

Висновки

В результаті проведених досліджень отримано оптимальний склад жирувально-наповнювальної композиції для шкіряного напівфабрикату. Використання методу багатокритеріальної оптимізації дозволило визначити раціональні параметри процесу жирування-наповнювання напівфабрикату композицією, що містить яловичий жир, соняшникову олію та риб'ячий жир у масових співвідношеннях 1:1,75:2,25, модифікований бентоніт і аніонну поверхнево активну речовину в кількостях, відповідно, 7,8 % від маси напівфабрикату, 23,5 % та 16,5 % від маси жирувальних речовин. При цьому вихід за площею має значення 106,8 %, загальний вміст жиру в шкірі – 9,6 %, жорсткість шкіри - 18,4 Н/м.

ЛІТЕРАТУРА

1. Мокроусова О.Р., Смаховскі К. Високодисперсні мінерали як емульгатори природних жирів та олій в емульсійному жируванні шкір // Вісник Хмельницького університету. – 2008. – № 6. – с. 172-176.
2. Мокроусова О.Р., Олійник М.М. Склад для обробки шкіряного напівфабрикату // Патент на КМ 23194. Україна. № u200613912; Заявл. 27.12.2007; Опубл. 10.05.2007, Бюл. №6.
3. Ліщук В.І., Войцеховська Т.Г., Данилкович А.Г. Використання багатокритеріальної оптимізації для визначення оптимальної ділянки процесу зоління /Легка промисловість. – 2007. – № 1. – с. 37–39.
4. Статюха Г.А., Брус А.В., Земляк Е.М. Система автоматического планирования и обработки экспериментов на СМ ЭВМ. – В кн.: САПР и АСУ ТП в химической промышленности. – Черкаassy. – 1987. – 98 с.
5. Лищук В.И., Данилкович А.Г., Журавский В.А. Влияние основных параметров отмочно-зольных процессов на качество голя // Изв. ВУЗов. Технология легкой промышленности. – 1990. – № 4. – с. 36–39.
6. Данилкович А.Г. Практикум з хімії і технології шкіри та хутра. 2-ге вид., перероб. і доп. – К.: Фенікс. – 2006. – 340 с.
7. Ахназарова С.Л., Кафаров В.В. Методы оптимизации эксперимента в химической технологии. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Высшая школа. – 1985. – 327 с.

Надійшла 08.06.2010

УДК 675. 6.026

**МОЖЛИВОСТІ КОЛОРУВАННЯ НАТУРАЛЬНОГО ХУТРА
ДЛЯ ІННОВАЦІЙ ДИЗАЙНУ ГОТОВОГО ВИРОБУ**

О.П. КОЗАРЬ, О.М. ДУПИН

Мукачівський державний університет

В статті представлені дослідження по відновленню споживчих властивостей та подовження терміну експлуатації готових хутрових виробів шляхом трафаретного фарбування в умовах підприємств побутового обслуговування та хімчисток

На сьогоднішній день вироби зі шкіри, оздоблені натуральним хутром, користуються великим попитом серед споживачів, оскільки крім прекрасних декоруючих властивостей, хутро є ознакою смаку і вишуканості його власника.

Крім цього хутро оцінюють не тільки за свою красу та неповторність, але і за здатність зігрівати. З іншої сторони, в сфері використання натурального хутра шириться рух щодо збереження та захисту тварин. Тому, актуальним є відновлення споживчих властивостей та подовження терміну експлуатації хутрових виробів, тим більше, що ресурс виробів із хутра охоплює не один сезон використання.

Вироби із хутра носять в цілому світі, але найбільші виробничі центри знаходяться в Канаді, Турції, Китаї, Греції та Росії. На другому місці по об'єму виготовлення виробів стоять Франція, Гренландія, Італія, Корея, Японія, Іспанія, Україна та США. Останні 5 років – це період відродження хутрового сектору в плані модних тенденцій. Більше 300 відомих у цілому світі дизайнерів використовують хутро в своїх колекціях [1].

З метою відновлення споживчих властивостей хутрового виробу, яке було у використанні, досить актуальним є питання фарбування хутра в умовах підприємств побутового обслуговування та хімчисток. Оскільки при занурювальному способі фарбування хутра необхідним є використання окремих шкір хутра, то для фарбування готового хутрового виробу доцільним є використання намазного способу. Це дозволить зменшити тривалість послуги, кількість стічних вод та кількість хімматеріалу, і відповідно – зменшення енерговитрат і собівартості послуги.

Рациональність фарбування готового хутрового виробу намазним способом обумовлена наступними причинами:

– по-перше, коли хутро є виключно елементом декору готового виробу, а тому доцільним є його індивідуальне оновлення;

– по-друге, коли технологічно неможливим і економічно не вигідним є поділ готового виробу (шуби, куртки, пальто і. т. д) на окремі частини, які б можна фарбувати занурювальним способом.

Метою даної роботи є розробка технології намазного і трафаретного фарбування готового виробу з натурального хутра в умовах підприємств побутового обслуговування та впровадження індивідуального дизайнерського задуму при створенні ансамблю з використанням даної технології.

Об'єкти та методи досліджень

Для проведення дослідження фарбування хутра на готовому виробі використана шуба жіноча з хутра білого кроля та песцевого коміра, яка втратила певні споживчі властивості (пожовтіння окремих ділянок, маркість) і не придатна для подальшої експлуатації. Оскільки шуба була довгий період в експлуатації, необхідним є відновлення споживчих властивостей і подовження терміну експлуатації даного виробу (рис. 1). Шуба пошита зі шкурок хутра кроля стриженого і нестриженого, які поєднані в правильну геометричну композицію.

Фарбування хутра є досить кропіткою роботою, а фарбування готового виробу ще важче. На хутрових фабриках фарбування шкурок хутра відбувається різними способами: занурювальним, намазним, трафаретним, поверхнево-аерографним фарбуванням, фарбуванням методом фотофільмдруку.

Відновлення споживчих властивостей даного виробу можливе в двох випадках:

- фарбування шуби занурювальним способом на хутровій фабриці (найближча знаходиться в м. Тисмениця Івано-Франківської області);

- використати намазний (трафаретний) метод фарбування готового виробу, який можна застосувати в умовах підприємств побутового обслуговування, розміщених практично у кожному місті чи райцентрі.

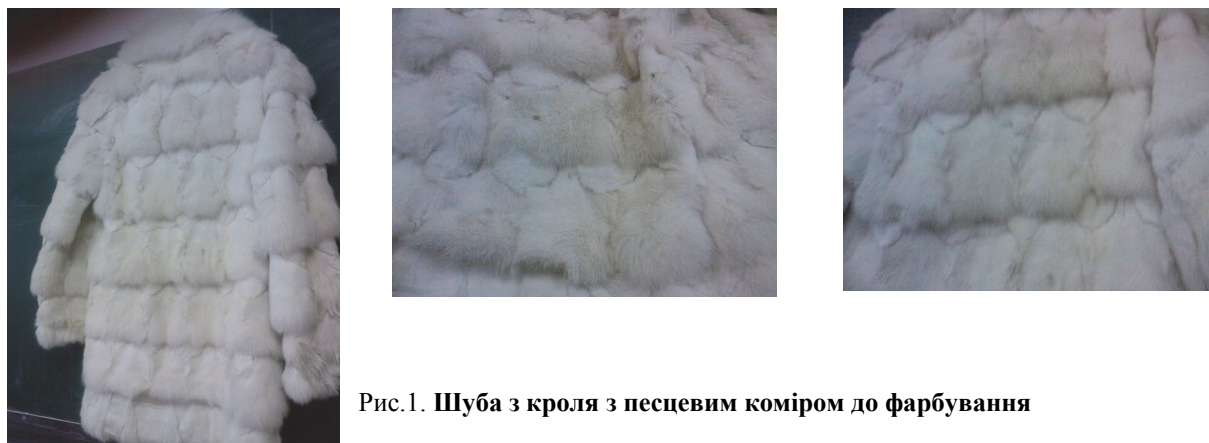


Рис.1. Шуба з кроля з песцевим коміром до фарбування

В умовах наукової лабораторії університету для фарбування готового виробу обрано найбільш прийнятний спосіб – трафаретний метод нанесення фарбувального розчину, створивши при цьому певний дизайн виробу.

Типові технології фарбування шкурок кроля, песця, лисиці сріблясто-чорної намазним, трафаретним способом представлені в працях [2-5], які й на сьогоднішній день використовуються на великих хутрових підприємствах. Але дані технології не завжди можна застосувати на підприємствах побутового обслуговування чи хімчистках.

З метою отримання широкого діапазону забарвлень волосяного покриву в дійсній виробничій практиці використовують, як правило, не індивідуальні барвники, а суміші двох і більше компонентів (діади і тріади). В даному дослідженні при намазному та трафаретному фарбуванні нами використано діади окислювальних барвників у різних співвідношеннях. Технології фарбування хутра намазним та покривним способами окислювальними барвниками представлені в працях [6-8], в яких пропонуються наступні склади фарбувальних розчинів:

Рецептура фарбувального розчину №1

Чорний для хутра Д.....	3,0 г/л
Резорцин.....	0,5 г/л
Аміак 25%-ний.....	2,0 мг/л
Крохмаль в якості загущувача.....	4,8 г/л
Пергідроль 30%-ний.....	4,0 мг/л
ПАР.....	1,5 г/л

Витрати композиції на 1 м² напівфабрикату - 125 мл.

Рецептура фарбувального розчину №2

Жовтий для хутра Д.....	4 г/л
Коричневий для хутра.....	1 г/л
Резорцин.....	2 г/л
Крохмаль у якості згущувача.....	20 г/л
Пергідроль 30%-ний.....	40 мл/л
ПАР.....	1,5 г/л

Після фарбування – пролежування 45 хв при температурі 20-22°C, а потім промивка розчином ПАР.

Дані технології вибрані в якості прототипу при формуванні фарбувальних розчинів з діад окислювальних барвників (3 - 5 г/л) для отримання кольору і відтінку за бажанням замовника.

Постановка завдання

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішувати наступні завдання:

- здійснювати підбір необхідного кольору чи відтінку хутра, в залежності від бажання замовника;
- оптимізувати склад фарбувального розчину та параметри технологічного процесу;
- провести оцінку якості отриманого забарвлення на готовому виробі;
- використати можливість колоруювання натурального хутра для інновацій дизайну готового виробу та створення ансамблю.

Результати та їх обговорення

В практиці кольорових вимірювань виникає необхідність визначення не тільки певного кольору, але й незначних кольорових відтінків порівнюваних зразків, кількісна оцінка може бути отримана тільки за допомогою вимірювальних приладів [9]. В умовах підприємств побутового обслуговування підбір необхідних кольорів здійснюється методом візуального порівняння з кольорами і відтінками, наведеними в нормованих кольорових атласах. Обмежені можливості використання атласів фізичних зразків виникають, зокрема, з того, що людське око може розрізнити більшу кількість кольорів та відтінків, а число зразків в атласі обмежена.

В нашому дослідженні, при використанні подвійних композицій окислювальних барвників, колір, утворений при оптичному змішуванні кольорів, наближено визначали за допомогою кола кольорів (рис. 2), зіставляючи його забарвлення із забарвленими зразками, наведеними в кольорових атласах.

Для того, щоб отримати необхідний нам колір ми використовували композиції двох видів окислювальних барвників – жовтий для хутра Д та коричневий для хутра. Результати фарбування оцінювали органолептично, виходячи з стійкості забарвлення до сухого і мокрого тертя, світлопогоди та дії дистильованої води. Результативні кольори, отримані з різних композиційних співвідношень барвників (табл. 1) показують, що навіть однакові співвідношення барвників на різних видах хутра дають різні результуючі кольори та відтінки.

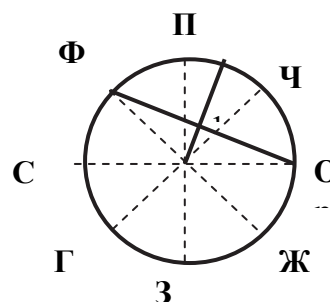


Рис. 2. Коло кольорів

Таблиця 1. Результуючий колір при фарбуванні хутра композицією окислювальних барвників

Вид натурального хутра	Композиція окислювальних барвників	Співвідношення, %	Результуючий колір
Хутро кроля	Жовтий для хутра Д Коричневий для хутра	1:1	Блідо-жовтий
		1:2	Пісочний
		1:3	Персиковий
		1:4	Світло-коричневий
		1:5	Коричневий
Хутро песця	Жовтий для хутра Д Коричневий для хутра	1:1	Персиковий
		1:2	Блідо-персиковий
		2:1	Блідо-рудий
		3:1	Рудо-коричневий

Стійкість забарвлення зразків хутра та фізико-механічні властивості шкірної тканини досліджували згідно типових методик. Результати фарбування хутра кроля та песця (табл. 2) свідчать, що отримане забарвлення хутра по стійкості забарвлення не поступається контрольному зразку.

Таблиця 2. Хімічні та фізико-механічні властивості хутра, забарвленого композицією окислювальних барвників

Спосіб фарбування	Стійкість забарвлення волосяного покриву, бали, до дії						Шкірна тканина	
	світла	світлопогоди	дистильованої води	поту	тертя		Температура зварювання, °С	Навантаження при розриві, Н
					сухого	мокрого		
Занурювальне фарбування (контрольний зразок)	7	5	4	4	4	4	69	60
Намазне фарбування	7	4	4	3	4	4	67	59

Трафаретне фарбування ми проводили на жіночій шубі з хутра кроля, в якому поєднане стрижене і нестрижене хутро (рис.1). Оскільки шуба була довгий період в експлуатації і втратила певні споживчі властивості (пожовтіння окремих ділянок, маркість), необхідним є відновлення споживчих властивостей і подовження терміну експлуатації. Це завдання ми спробували вирішити за допомогою трафаретного фарбування, створивши при цьому певну композицію барвників.

Оптимізовано склад фарбувального розчину для фарбування хутра кроля трафаретним методом нанесення барвника:

- Жовтий для хутра Д4 г/л
- Коричневий для хутра1 г/л
- Резорцин2,0 г/л
- Крохмаль в якості загущувача20 г/л
- Пергідроль 30%-ний40 мл/л
- ПАР1,5 г/л.

Після фарбування виконують пролежування протягом 45 хв при температурі 20-22°C, а потім промивку з використанням ПАР.

Трафаретне фарбування проводили згідно розробленої технології. Насамперед визначили вид малюнку та його положенням на виробі. Потім вирізаємо трафарет з цупкого картону або ПВХ плівки товщиною 1,5 мм. Накладаємо трафарет на хутро, сильно притискаємо і за допомогою жорсткої щітки наносимо фарбувальний розчин. Нанесення малюнка повинно бути рівномірним, без підтікань по периферії (рис. 3).

Результат фарбування готового виробу представлений на рис. 4.

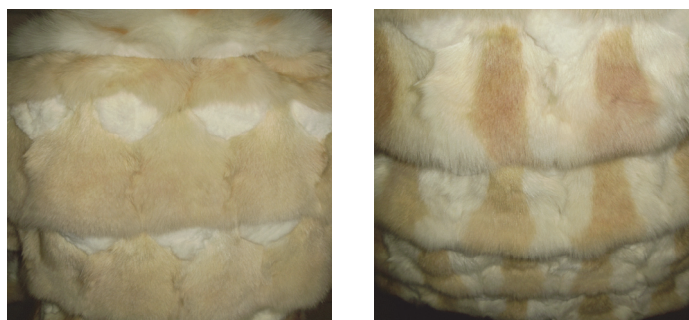


Рис.3. Окремі фрагменти фарбованої шуби



Рис.4. Результат фарбування трафаретним способом жіночої шуби з білого кроля з песцевим коміром

З метою створення хутрового ансамблю, окрім шуби нами пофарбовано жіночі модельні напівчобітки та сумочка, які також були оздоблені хутром білого кроля (рис.5).



Рис.5. Ансамбль «Оленка»

У результаті використання технології трафаретного фарбування хутра на готовому виробі створено ансамбль «ОЛЕНКА», що побудований за принципом асиметрії й доповнення неритмічно розміщеним орнаментом (зафарбованим хутром).

Висновки

У результаті проведених досліджень запропонована технологія намазного трафаретного фарбування готових виробів із натурального хутра, що було у використанні. Дану технологію можна застосовувати в умовах підприємств побутового обслуговування та хімчистках. Розроблена технологія фарбування дозволяє відновити споживчі властивості виробів і подовжити термін їх експлуатації.

Окрім того, не придатні до використання хутрові вироби можуть стати об'єктом впровадження індивідуального дизайнерського задуму при створенні хутрових ансамблів з використанням даної технології трафаретного фарбування.

ЛІТЕРАТУРА

1. Плененные магией меха // *Leather and Shoes*. Зима 2009. – 2 009. – №4. – с.11–13.
2. Чацкий П.А. Технология крашения меха и шубной овчины. – М.: Легкая индустрия, 1980. – 190 с.
3. Есина Г.Ф., Санкин Л.Б. Отделка меха. – М.: Легпромбытиздат, 1994. – 208 с.
4. Андросов В. Ф., Петрова И. Н. Синтетические красители в легкой промышленности: Справочник. – М.: Легпромбытиздат, 1989. – 368 с.
5. Журавський В.А., Касьян Е.Є., Данилкович А.Г. Технологія шкіри та хутра: – К.: ДАЛПУ, 1996. – 744 с.
6. Чичварина Я.И. Обработка меха и меховых изделий на предприятиях хим.чистки (в водной и неводной среде, крашение) // Обз. инф-я ЦДНТИ, серия «Хим. чистка и крашение изделий», 1984. – Вып.1. – с.1–44.
7. Единая технология обработки шкурок кролика / ВНИИмехпром. – М.: ЦНИИТСилегпром, 1990. – 181 с.
8. Единая технология обработки шкурок песца и лисицы серебристо-черной / ВНИИмехпром. – М.: Печатник, 1985. – 52 с.
9. Кирилов Е.А. Цветоведение. – М.: Легпромиздат, 1987. – 128 с.

Надійшла 10.06.2010